

## ЗД-49. С–Н/С–Li-СОЧЕТАНИЯ АЗОЛОВ И АЗИНОВ С ПЕНТАФТОРФЕНИЛЛИТИЕМ – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА ПОЛИФТОРСОДЕРЖАЩИХ АЗАГЕТЕРОЦИКЛОВ

Т. Д. Мосеев<sup>1</sup>, М. В. Вараксин<sup>1,2</sup>, Д. А. Горлов<sup>1</sup>, Е. А. Никифоров<sup>1</sup>,  
И. А. Лавринченко<sup>1</sup>, В. Н. Чарушин<sup>1,2</sup>, О. Н. Чупахин<sup>1,2</sup>

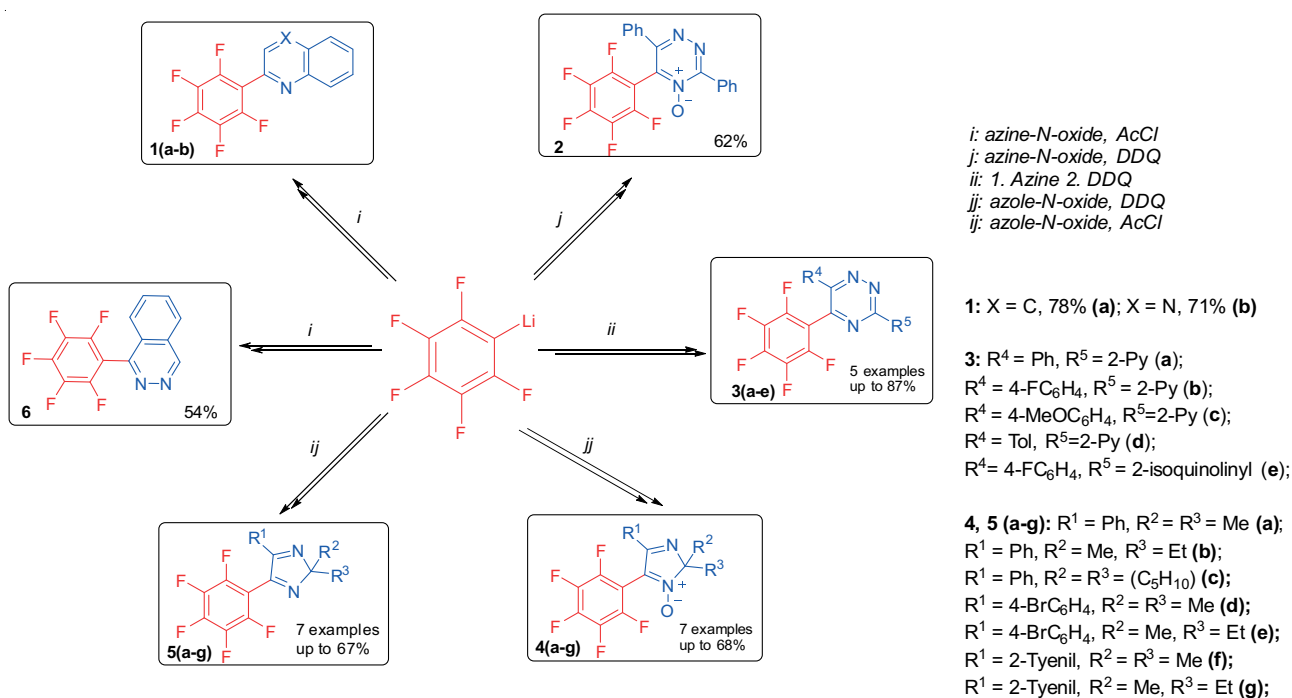
<sup>1</sup> Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19

<sup>2</sup> Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН,  
620990, Россия, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22

E-mail: chupakhin@ios.uran.ru

Полифторированные ароматические соединения заслуживают особого внимания вследствие широких возможностей применения материалов на их основе в различных отраслях науки и техники (в медицине и агрохимии, молекулярной электронике, материаловедении, катализе и др.). Причем вещества, содержащие пентафторфенильный фрагмент, чаще всего являются более перспективными по сравнению с их нефторированными аналогами с точки зрения проявления биологической активности и полезных физико-химических свойств.

Среди множества подходов, в настоящее время используемых для построения С–С-связи, методология прямой  $C(sp^2)$ -H функционализации в ароматических и неароматических системах [1] является универсальным и высокоэффективным синтетическим приемом. В частности, некатализируемые переходными металлами реакции нуклеофильного замещения водорода ( $S_N^H$ ) в гетероциклических субстратах [2] под действием пентафторфениллития представляются наиболее привлекательными в плане соблюдения базовых принципов «зеленой химии».



Нами проведено прямое C–H/C–Li-сочетание пентафторфениллития с азолами и азинами, а также их N-оксидами. Были синтезированы не известные ранее пентфторфенилзамещенные моно-, ди- и триазины с различными заместителями, а также неароматические 2*H*-имидазолы и их N-оксиды с выходами 54–87 %, представляющие потенциальный интерес для медицинской, координационной и аналитической химии.

#### **Библиографические ссылки**

1. Charushin V. N., Chupakhin O. N. Metal-Free C–H Functionalization of Aromatic Compounds Through the Action of Nucleophilic Reagents. Springer, Cham, 2014. P. 1–50.
2. Direct C–Li/C–H coupling of pentafluorophenyl lithium with azines-An atom- and step-economical strategy for the synthesis of polyfluoroaryl azaaromatics / M. V. Varaksin [et al.] // J. Organomet. Chem. 2018. Vol. 867. P. 278–283.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 8-33-0022).*